

“নিজে নিজে কৰা” — শংখলা

খেলনারে নানা খেল

অববিন্দ গুপ্তা
বমেশ কোঠাবী

অনুবাদ
জয়দীপ বৰুৱা

চিত্রাকন
অভিনাশ দেশপাণ্ডে



বাণীয় বিজ্ঞান প্রযুক্তিবিদ্যা সংযোগ পরিষদের হৈ
‘বিজ্ঞান প্রসার’-ৰ দ্বাৰা প্রকাশিত



প্রকাশক

বিজ্ঞান প্রসাৰ

A-50, Institutional Area

Sector 62, Phase II, Noida, U P 201 307

পঞ্জীকৃত কার্যালয় টেকনোজী ভবন, নতুন দিল্লী-110 016

ফোন 0120-2404430-31

ফেক্স 0120-2404432

ই-মেইল info@vigyanprasar.gov.in

ইন্টাৰনেট <http://www.vigyanprasar.gov.in>

খেলনাবে নানা খেল

নেথক অৰবিন্দ গুপ্তা, ব্ৰহ্মেশ কোঠাৰী

অসমীয়া অনুবাদ জ্যদীপ বৰুৱা

প্ৰথম ইংৰাজী সংস্কৰণ 1995

প্ৰথম অসমীয়া সংস্কৰণ 2005

ISBN 81-7480-119-7

Rs 25 00

বিজ্ঞান প্রসাৰ দ্বাৰা সৰ্বস্তু সংৰক্ষিত। প্ৰকাশকৰ অনুমতি নোলোৱাকৈ
এই পুস্তিকাৰ কোনো অংশ ফটোকপী কৰা, বেকৰ্ড কৰা বা কোনো অন্য
তথ্য সংক্ষয় কৰা বা প্রাপ্ত কৰাৰ বিকেনো প্ৰগালীকে ধৰি কোনো ইলেক্ট্ৰনিক
অথবা যান্ত্ৰিক পদ্ধতিৰ দ্বাৰা পুনৰমুদ্ৰিত বা ব্যৱহাৰ কৰা উচিত নহয়।

সূচীপত্র

১	খেলনারে নানা খেল	1
২	জাপ মরা ডেকুলী	2
৩	উরণীয়া চৰাই	4
৪	টেবিট্টোৱা ডেকুলী	6
৫	খবলুটি	8
৬	কথা কোৱা মেৰুৰী	9
৭	কথকী	11
৮	টফী কাগজৰ সুৰি	12
৯	জুইশনা বাকচৰ দৌৱা মৌৰা	13
১০	বগাই মোৱা মকৰা	15
১১	জুইশনা বাকচৰ ‘টিপাৰ’ ট্ৰাক	16
১২	তিবিৰেৱোৱা মাছ	17
১৩	চিকচিকি	18
১৪	অকন্মানি অগৰেন	19
১৫	ব্যথক্রিয় চুৰি-কটাৰি	20
১৬	বতাহত হাত চাপৰি	21
১৭	পিবিক-পাবাক চকুয়ুৰি	22
১৮	জীৱাণু কাগজ	23
১৯	ফুলনিত পথিলা	24
২০	বং সলোৱা বৃত্ত	25
২১	অদৃশ্য হোৱা পক্ষী	26
২২	সক খেলনা কেমৰা	27

ମୂଳ ଇଂରାଜୀ ଆକୁ ହିନ୍ଦୀ ସଂକ୍ରବଣର ଆଗକଥା

ବିଜ୍ଞାନ ମୂଳ ନୀତିବୋର ଆକୁ ବିଜ୍ଞାନର ପଦ୍ଧତିବୋର ବୁଜି ଲୈ ଆଯତ୍ତ କବାର ଉତ୍ତମ ଉପାୟ ହେଛେ ସେଇବୋର ବାରହାରିକ କ୍ଷେତ୍ରତ ଦର୍ଶକ କବା ବା ନିଜେ ନିଜେ ହାତେ କାମେ କବି ଚୋରା ।

ବିଜ୍ଞାନ ଏକୋଟା ମୂଳ ନୀତି, ବିଭିନ୍ନ ଅରହ୍ତା ଆକୁ ପରିଚିତିତ ପ୍ରୟୋଜନ ଆକୁ ଉତ୍ତମ୍ ଅନୁଯାୟୀ ବେଳେଗେ ବେଳେଗେ ଧରଣେରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ ପାରି । ଏହି ଭିତ୍ତିତେ ନତୁନ ଆକୁ ନତୁନତ ଥକା ଖେଳନା ଆକୁ ବିଭିନ୍ନ ଧରଣର ସମ୍ପାଦି, ଆହିଲା ଇତ୍ୟାଦିର ସୁଣ୍ଠି ହେ ଆହେ । ସେଇବାରେ ଅଭାବେଇ ଅରିନ୍ଦାରର ମୂଳ ସୁଲି କୋରା ହୁଁ ।

ଆକୁ ଏଟା କଥା, ଲୋକ-ଛୋଟାଲୀକ ଆବର୍ତ୍ତଣରେ ପରା ତେବେଳୋକର ମେଧାର ବାରହାର ଆକୁ ହାତେ-କାମେ ଜୀବନ ଆହବଣତ ଉତ୍ସାହିତ କରିବ ଲାଗେ । ଲୋକ-ଛୋଟାଲୀହିତ, ତୋମାଲୋକେ ଏହି ପୁରୁଷନ ପତା ଆକୁ ଇଯାତ ଉତ୍ୟେଖ କରା ଖେଳନାବୋର ନିଜେ ନିଜେ ସାଜିବିଲେ ଚେଷ୍ଟା କରା । ପୁରୁଷନ ପଚି ସାଜି କିବା ବୁଜି ନୋପାରା, ସେଇବିଷୟେ ଚିତ୍ତା କବି ନିଜେ କିବା ଏଟା କରିବିଲେ ଚେଷ୍ଟା କରା । ତୁମ ସାଜି ଉଲିଓରା ଖେଳନା ଏଟା ପୁରୁଷନତ ଥକା ଖେଳନାଟୋର ସୈତେ ଅବିକଳ ଏକେ ନହିଁ ପାରେ, କିନ୍ତୁ ସେଇଟୋରେ ସାଜି ଏକେଧରଣର ବା ଆନକି କିନ୍ତୁ ବେଳେଗେ ଧରଣେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଦେଖା ତୋମାର କାରଣେ ମୋଟି ଲାଭଜଳକ ହୁଁ ।

ଲୋକ-ଛୋଟାଲୀଯେ କାମ ଏଟା ହାତତ ଲଞ୍ଚତେ ନିଜେ ନିଜେ ଚିତ୍ତା କବି ଆଭାବିଶାସନେ ଆଗବତା ପ୍ରୟୋଜନ । ତେବେଳୋକର ଏନେ ପ୍ରୟାସତ ଉତ୍ସାହ ପ୍ରଦାନ କରାଇ ହେଛେ ଆମାରେ ଉତ୍ତମ ।

ନବେନ୍ଦ୍ର କେ ଛେତ୍ରାଳ

ସଂଖ୍ୟାନକ

ନତୁନ ଦିଲ୍ଲୀ

ଫେବ୍ରୁରୀ ୨୮, ୧୯୯୧

ବାର୍ତ୍ତୀଯ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରୟୁକ୍ତି ବିଦ୍ୟା ସଂଯୋଗ ପରିୟଦ

ନତୁନ ଦିଲ୍ଲୀ-୧୧୦୦୧୬

অনুবাদকৰ একাম্বাৰ

কেবাৰছৰো আগতেই অৱবিদ গুপ্তা আৰু বৰোশ কোঠাৰীৰ Toy Joy নামৰ পুঁথিনৰ সৈতে মোৰ পৰিচয় হৈছিল। তেওঁয়াই পুঁথিনৰ প্ৰতি আকৰিত হৈবৰ সংগতে ইয়াৰ সমিবিষ্ট খেলনাবোৰ নিজে সাজিও চাইছিলো। ভালোমান সকল ল'বা-ছোৱালীকো এইবোৰ নিজে নিজে সাজিবলৈ উৎসাহিত কৰিছিলো। খেলনাবোৰ নিজে সাজি ল'বা-ছোৱালীয়ে আনল লাভ কৰা মন কৰিছিলো। কিন্তু পুঁথিনাত দিয়া বৰ্ণনাবোৰ সাজিবলৈ অসুবিধা পাইছিল। সেয়ে পুঁথিনৰ অসমীয়া অনুবাদ এটাৰ প্ৰযোজন বোধ কৰিছিলো। এনেতে নতুন দিলীৰ 'বিজ্ঞান প্ৰসাৰে' পুঁথিন মোক অসমীয়ালৈ অনুবাদ কৰিবলৈ দিয়াত অতি উৎসাহেৰে কামটোত হাত দিওঁ।

এই অনুবাদ কাৰ্য্যত মোক সকলোপ্রকাৰে সহায় কৰা বাবে শ্ৰীমতা মল্লিকা বৰকৰা (বুলি)লৈ মোৰ কৃতজ্ঞতা জনালোঁ। এই অসমীয়া সংস্কৰণটিৰ প্ৰকাশ সন্তুষ্পৰ কৰি তোলাৰ বাবে 'বিজ্ঞান প্ৰসাৰ' আৰু সেই অনুষ্ঠানৰে শ্ৰী শুভেৰ মহান্তি আৰু শ্ৰী অৰূপ কুমাৰ মিশ্রকে ধৰি আম সকলোলৈকো মোৰ আত্মৰিক ধনুবাদ জনালোঁ।

আশাৰেৰো এই অনুবাদ পুঁথি, 'খেলনাৰে মানা খেল'ৰ দ্বাৰা অসমৰ ল'বা-ছোৱালীইত উপকৃত হ'ব।

জ্যদীপ বৰকৰা

খেলনারে নানা খেল

সকল ল'বা-ছোরালীয়ে খেলনা এটা হাতত পৰাৰ সন্গে ল'গে ভাস্তি-চিতি চাই ভাল পাব। বিভিন্ন অংশ ভাগ ভাগ কৰি চাইহে খেলনাটোৱ কাৰ্যা পক্ষতি বুজাৰ লগতে তাৰ আচল মজা ল'ব পাৰি। খেলনাৰ মজা ল'বলৈ হ'লৈ আন এক উপায় ইল, নিজে নিজে খেলনা সাজি লোৱা। ল'বা-ছোরালীয়ে নিজে সাজিব পাৰিবলৈ বেচ আৰন্দ পাৰ।

ল'বা-ছোরালীয়ে খেলনা সাজেই। কাৰখনাত তৈয়াৰ কৰা পুতলা প্ৰসাৰ হোৱাৰ আগলৈকে যুগ যুগ ধৰি সকল ল'বা-ছোরালীয়ে নিজেই পুতলা সাজি আহিছিল। এই পুথিখনত অতি সহজে সাজি ল'ব পৰা, লৰচৰ কৰিব পৰা নিৰ্বাচিত খেলনাকেইটামান সমিক্ষিত কৰ হৈছে। ইয়াৰে কেইটামান কেইমিনিটামানৰ তিতৰতে সাজি ল'ব পৰা যাব। কিছুমান ল'বা-ছোরালীয়ে বন্ধু-বৰ্গক উপহাৰো দিব পাৰিব।

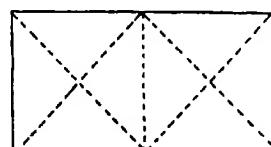
প্রাতাকাটো খেলনা বা পুতলা সাজিবৰ বাবে মিনিষ্ট পদক্ষেপ কিছুমান দিয়া হৈছে। তাৰ অৰ্থ এইটো মহম্মদ যে তোমালোকে নিজে নতুন ধৰণেৰ চেষ্টা কৰিব নোৱাৰিব। তুমি নিজাৰবাইয়াকে চেষ্টা কৰি হ্যতো একেবাৰে নতুনৰ বৰ্গৰ খেলনা এটা সাজি ল'ব পাৰিব। যিটো তোমাৰ একেবাৰে নিজা সৃষ্টি হ'ব।

তোমালোকলৈ শুভেচছ জনালোঁ।

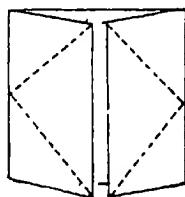
জাপ মৰা ভেকুলী-I



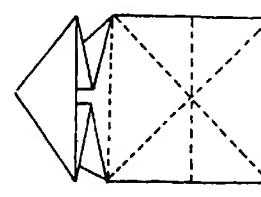
১ ১০ মিঃ × ২০ মিঃ জোখৰ এখন আয়তাকাৰৰ কাগজ তোৱা। কাগজখনৰ মাজেৰে ভাজ দি দুটা বৰ্গক্ষেত্ৰ উলিযাই লোৱা।



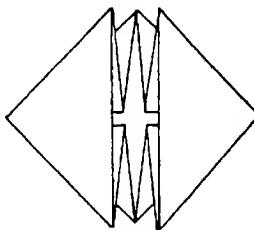
২ দুয়োপিনৰ বৰ্গক্ষেত্ৰ দুটাত বোণীয়া-বোণীকে এনেদৰে ভাজ দিয়া যাতে ভাজ দিয়াৰ পাছত ভাজ দিয়া ধাৰকেইটা একে পিনে থাকে। ধাৰকেইটা স্পষ্ট হ'বৰ বাবে নথেৰে থাই দিবৎ পাৰি।



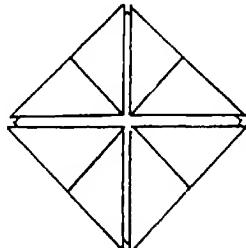
৩ কাগজখন কুঁটিযাই লৈ প্ৰথমতে দিয়া মাজৰ ভাজটোলৈ দুয়োটা মূৰ দুৱাৰ এখনৰ দৰে চপাই আনি ভাজ দিয়া।



৪ কাগজখন আকো কুঁটিযাই লৈ বাওপিনৰ ধাৰটোৰ তলে-ওপৰে এনেদৰে হেঁচি দিয়া যাতে দুয়োটা মূৰ লগ লাগি এটা ত্ৰিভূজৰ সৃষ্টি হয়।

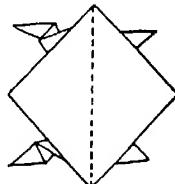
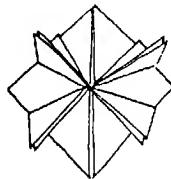


৫ সৌপিনৰ ধাৰটোৰ ক্ষেত্ৰতো একেদৰেই কৰা।



৬ এতিয়া সৃষ্টি হোৱা দুয়োটা ত্ৰিভূজৰে চাৰিওখন থিয়ে কাগ ভাজ দি জোংকেইটা সৌ আৰু বাওঁ কোণত লগ লগোৱা।

জাপ মৰা ভেকুলী-II



৭. চাবিগুটা ত্রিভুজের ভিতৰৰ কোণকেইটা সমানে দুভাগ
কৰি তাজ দি ঠেংকেইটা বাহিৰলৈ উলিযাই দিয়া।

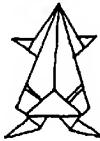
৮. লুটিযাই দিলে কাছ এটা মেন লাগিব। এতিয়া ধিয়াকৈ
ঠিক মাজতে তাজ দি বাজহাতডালৰ দৰে চিন দিয়া।



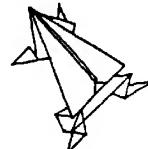
৯. বাজহাতডালৰ দুযোকাখে থকা কোণসূটাত তাজ দি সৌঁ
আৰু বাঁও কাষ দুটা বাজহাতডালৰ চিনটোলোকে আনা।



১০. এইবাৰ তলপিনৰ ত্রিভুজটো ওপৰমুৱাকৈ তাজ দিয়া। এনে
কৰৰ ফলত দুয়াখলীনে দুটা 'পকেট' দেখা পাৰা।
বাতপিনৰ 'পকেট'ত বাতপিনৰ কাগখন সন্মুৰাই হোচি দিয়া।



১১. সেইদৰে সৌঁপিনৰ কাগখনো আৱদ্ধ কৰা।

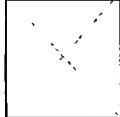
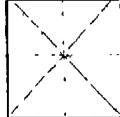
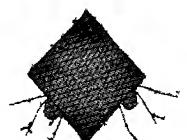


১২. এতিয়া ভেকুলীটোৰ তলপিনে 'Z' আৰুতি তাজ দিয়া।
ইয়াৰ বাবে প্রথমে তলমুৱাকৈ তাৰপিছত ওপৰমুৱাকৈ
তাজ দিয়া।

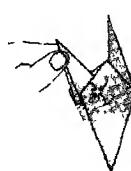
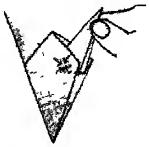
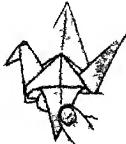


১৩. এই 'Z' আৰুতিৰ 'শ্বিঙ'ত হেঁচা মাৰি মাৰি ভেকুলীটো জপিয়াবলৈ দিয়া।

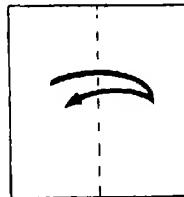
উরণীয়া চৰাই-১

		
<p>১. বৰ্ণ আঙুলিৰ কাগজ এখনৰ বিপৰীত কোণেইটা সংগলগাই কোণীয়াকে ভাঙ দিয়া। নথেৰে রেই ভাঙ দুটা স্পষ্টকৈ উলিযাই দিয়া।</p>	<p>২. কাগজখন লুটিযাই বিপৰীত বাহ দুয়োৰ সংগলগাই ভাঙ দিয়া। কাগজখন আধা জপাকৈ বাখি থোৱা।</p>	<p>৩. এতিয়া জাপ খাই থকা কাগজখনৰ ভাঙটোৰ দুয়োটা খুব বৃংজ আঙুলি আৰু বাকী আঙুলিৰেইটাৰ মাজতে লৈ এনেদেৰে রেইচি দিয়া যাতে তলপিনৰ অটাইকোষ্টা কোণ একেলগ হয়। ইয়াৰ ফলত চাৰিখন কাগ 'A', 'B', 'C' আৰু 'D' সৃষ্টি হৈব।</p>
		
<p>৪. 'B' কাগখন বাঁওফালৈ আৰু 'C' কাগখন মৌফালৈ ভাঙ দিয়া।</p>	<p>৫. 'B' আৰু 'C' কাগৰ তলৰ বাহ দুটা দোমাজৰ ধিয়ে ভাঙটোলৈ নি ভাঙ দিয়া।</p>	<p>৬. এইদৰে সৃষ্টি হোৱা ওপৰৰ বিন্দুজ আকাৰৰ অংশটো পথালিকৈ থকা দাগটোৰ ওপৰেদি নি ভাঙ দিয়া। ভাঙটো খুব জোৰেৰে রেইচি দৃঢ় কৰি দিবা। এতিয়া 'B' আৰু 'C' কাগ দুখন দুয়োকাহলৈ আনা।</p>
		
<p>৭. কাগজৰ ওপৰৰ তৰপটো পথালিকৈ থকা ভাঙ দিয়া দাগলৈকে সাড়ি নিয়া।</p>	<p>৮. এতিয়া তলৰ অংশটো যিমান পাৰি টানি দিয়া যাতে দুয়োটা ধাৰ লগলাগি যায়।</p>	<p>৯. জোৰেৰে রেইচি ধৰা আৰু কাগজখন লুটিযাই ৫-৮ নং কাৰ্যাবিনি 'A' আৰু 'D' কাগ দুখনৰ ক্ষেত্ৰত কৰা।</p>

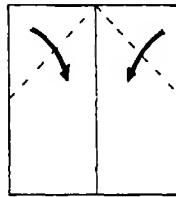
উরণীয়া চৰাই-II

		
<p>১০ কাগজখন দেখিবলৈ এতিয়া এনেকুৱা হ'ব। এনে অবস্থাত ওপৰৰ তৰপৰ বাঁওপিনৰ কাগখন সৌপিনলৈ নিয়া। কাগজখন জুটিয়াই আকৌ একেবগে কৰা।</p>	<p>১১ এতিয়া তুমি দুখন ঠেক জোঙা কাগ দেখিবলৈ পাৰা। তাৰে এখন কাগ বাঁওপিনলৈ টানা।</p>	<p>১২ কাগজখন হেঁচি ধৰি এই অবস্থাটো দৃঢ় কৰা।</p>
		
<p>১৩ সেইদৰে আনখন জোঙা কাগ সৌপিনলৈ টানি হেঁচি ধৰি দৃঢ় কৰা।</p>	<p>১৪ এতিয়া তলপিনৰ জোঙা কাগখন পথালিবে থকা ধাৰটোৱ ঠিক তলেৰে ভাঁজ দিয়া। কাগজখন ঘৰাই তলপিনৰ আনখন জোঙা কাগো একেবগে কৰা।</p>	<p>১৫ একায়ৰ জোঙা কাগখনৰ মূৰটো ধৰি তলৰপিনে টানি নিয়া।</p>
		

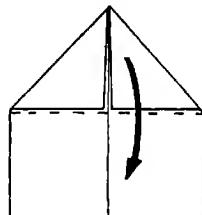
টোৰ্টোৰো ভেকুলী-I



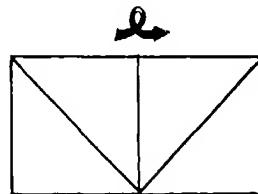
১ ১৫ৰ পৰা ২০ হঞ্চ মিঃ বাহুৰ বৰ্গাকৰ কাগজ এন্টুলুৰা লোৱা। কাগজখনৰ বাঁওকামটো সৌকাৰ্যৰ ওপৰটৈলৈ নি কাগজখন ভাজ দিয়া।



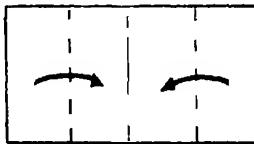
২ ওপৰৰ দুয়োটা কোণ মাজৰ বেখাড়ালৈনে আনি ভাজ দিয়া।



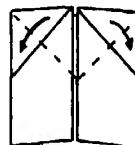
৩ এতিয়া ওপৰৰ ত্রিভুজটো তললৈ ভাজ দিয়া।



৪ কাগজখন এইৰাৰ লুটিয়াই লোৱা।

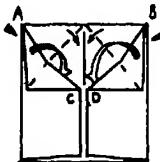


৫ দুয়োটা কাষ মাজলৈ আনি ভাজ দিয়া।

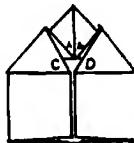


৬ দুয়োখন কাশৰে ওপৰপিনে থকা তিতৰৰ কোণ দুয়োটা বাহিৰৰ বাইলৈকে নি ভাজ দিয়া।

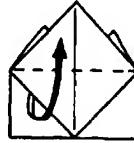
টোব্টোৰোৱা ভেকুলী-II



৭ 'A' আৰু 'B' ভাজ দুটাক
মাজলৈকে এনদেৱে হেঁচি ভাজ দিয়া
যাতে 'C' আৰু 'D'ৰ ওচৰ চাপি
যাব।



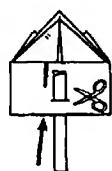
৮ কাগজখন লুটিয়াই লোৱা।



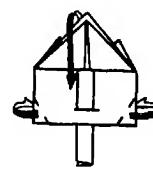
৯ এতিয়া সুষ্ঠি হোৱা 'বার্ফিটোৰ তলৰ
কোণটো ওপৰলৈকে লৈ মোৰা আৰু
ভাজ দিয়া।



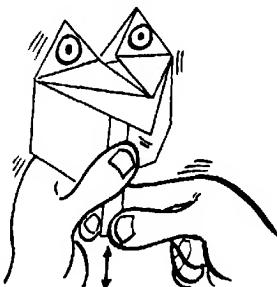
১০ এডোখৰ বেলোগ কাগজত
দীৰ্ঘলীয়াকৈ কেইবাটা ও ভাজ দি
লোৱা। এইডোখৰ কাগজৰ দৈৰ্ঘ্য
মডেলটোতকৈ অলপ বেঁচি হ'ব
লাগে।



১১ 'মডেলটোৰ তলৰ পিনে কেঁচি বা
ত্রিদেৱে কাটি সক ফাক এটা কাৰি
লোৱা। এতিয়া এই ফাকটোৱে
জাপি লোৱা দীৰ্ঘলীয়া কাগজটুকুৰা
সুমুৰাই ওপৰৰ ত্রিভুজ টোৱা
তিতবেদি যিমান পাৰি ঠেলি দিয়া।



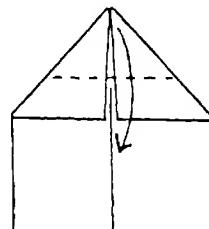
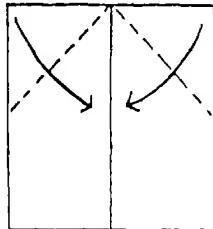
১২ তলৰ কোণদুটা পিছপিনলৈ ভাজ
দিয়া।



১৩ টোব্টোৰোৱা ভেকুলী সজা হৈ গ'ল। ছবিত দেখুৱা ধৰণেৰে ধৰি সেঁহাতখন তল-ওপৰ কৰা। ভেকুলীটোৱে কি কথা
হৈছে বাক?

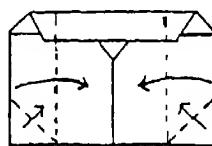
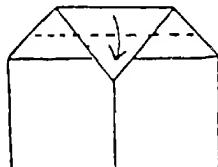
খৰচুটি

দুই মিনিটতে সাজির পৰা এই খৰচুটি মৰা খেলনাটোৱে তোমাক বৰ আনন্দ দিব।



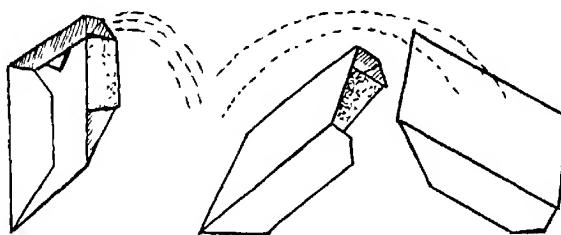
১. ১০ চেঙ মিং বাহৰ অলপ দাঠ কাগজৰ এটা বৰ্গ লোৱা। ইয়াৰ ওচৰা উচৰি দুটা কোণ মাজলৈকে ভাঁজ দিয়া।

২. ত্ৰিভুজাকৃতিৰ ওপৰ অংশটো এনেদৰে ভাঁজ দিয়া যাতে ইয়াৰ জোঙল্টো মাজাৰ বেৰাডালৰ ঠিক তলতে থাকে।



৩. এই ভাঁজ দিয়া অংশটো পুনৰ মাজলৈকে ভাঁজ দিয়া।

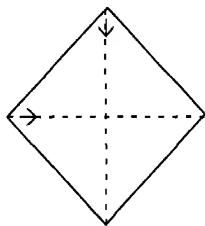
৪. প্ৰথমতে দুয়োকাষ মাজলৈকে ভাঁজ দিয়া। পুনৰ ভাঁজ দুটা খুলি তলৰ কোণ দুটা থিয় দাগদুটলৈকে নি ভাঁজ দিয়া।



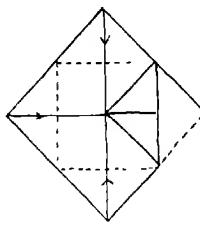
৫. 'মডেলটা এইবাৰ থিয় কৰি শুন্যাতে এৰি দিয়া। চোৰাচোন ই কেনেকৈ খৰচুটি মাৰে। এনে কিয় হয় বাক?

কথা কোরা মেকুবী-I

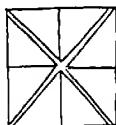
এইবাব উল্লেখ কৰিবলৈ বিচৰা কাগজৰ পুতলা দুটা সাজিবৰ বাবে আমি প্রথমতে কাগজখন ভাঁজ দি এটা দি-কৌণিক আধাৰ তৈয়াৰ কৰি লম। তাৰপাছত আধাৰটোৱ সামান্য পৰিৱৰ্তন কৰি পুতলা দুটা সাজিম।



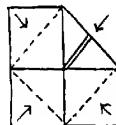
১. এখন বৰ্ণাকাৰ কাগজ লোৱা।



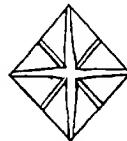
২. কোণীয়া কোণীকৈ দুটা ভাঁজ দি কাগজখনৰ কেন্দ্ৰটো উলিয়াই লোৱা।



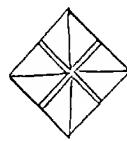
৩. চাৰিটো কোণৰ মূৰ দুটা কেন্দ্ৰলৈ আমি ভালদৰে হেঁচি পৰি এটা লেকাফাৰ দৰে কৰি লোৱা।



৪. এতিয়া এই লেকাফাটো লুটিয়াই লোৱা আৰু পুনৰ নতুনকৈ হোৱা চাৰিটো কোণৰ মূৰকেইটা কেন্দ্ৰলৈ আমি হেঁচি ভাঁজ দিয়া।

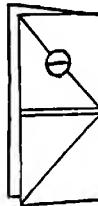
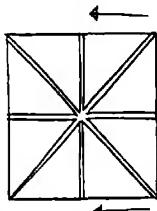


৫. কাগজখন লুটিয়াই লোৱা।



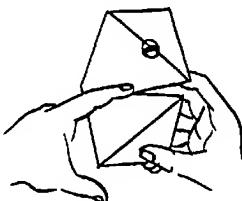
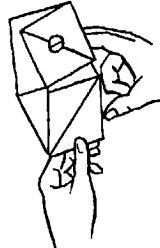
৬. এই আধাৰৰ পৰাই আমি এতিয়া দুটা পুতলা সাজিম।

কথা কোরা মেকুবী-II



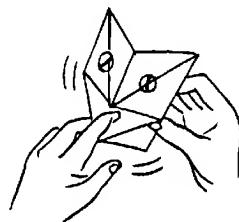
১. বিকৌশিক আধাৰটো সুটিয়াই লোৱা। ওপৰ শিলৰ ধাৰটো তলৰ ধাৰটোৰ সৈতে মিলাই জোৰেৰে হেঁচি ভাঁজ দিয়া। এতিয়া ভাঁজটো খুলি দিয়া। এইবাৰ সৌকাষ্ঠৰ ধাৰটো বাঁওকাষ্ঠৰ ধাৰটোৰ সৈতে মিলাই পুনৰ জোৰেৰে হেঁচি ভাঁজ দিয়া। এইবাৰ কিণ্টি ভাঁজটো খুলি নিয়িৰা।

২. জাপ খাই থকা কাগজখন এইবাৰ বাঁও হাতৰে উঠাই লোৱা। সৌপিনে চাৰিবিন কাণ দেখিবলৈ পাৱা।



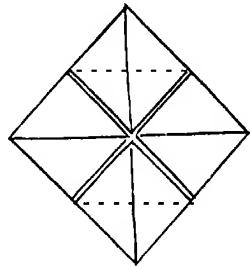
৩. সৌহাতৰ তজনী আৰু মধ্যম আঙুলি দুটা ওপৰৰ জেপ দুটা সুমুৰাই লোৱা।

৪. তলৰ সৌপিনৰ কোগটো সৌহাতৰ বৃতা আঙুলি আৰু কেঞ্চ আঙুলিলৈ জোৰকৈ ধৰা। বাঁও হাতৰ তজনী আঙুলিটো মেকুবীটোৰ মুখেৰে সুমুৰাই দিয়া।

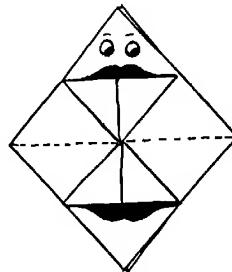


৫. সৌহাতৰ আঙুলি কেইটাৰে বাঁওহাতৰ তজনী আঙুলিটো ধৰা। এতিয়া বাঁওহাতৰ তজনী আঙুলিটো আতৰাই দিয়া। সৌহাতৰ আঙুলি উঠোৱা নমোৱা কৰিলে মেকুবীটোৱে কথা কোৱাৰ দৰে কৰিব।

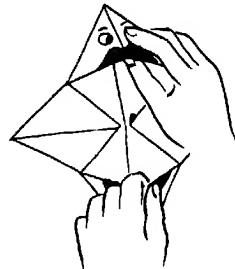
কথকী



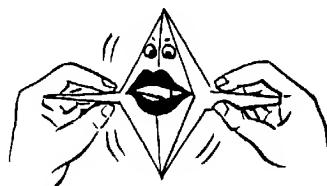
১. কথা কোরা মেরুরী সাজিবৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা কাগজৰ দি-কৌণিক আধাৰটো লোৱা। এতিয়া ইয়াৰ দুখন বিগৰীত কাপ কেন্দ্ৰলৈকে ভাজ দিয়া। এই দুটা ত্বিত্বে 'কথকী'ৰ ওপৰ আৰু তলৰ অংশ সৃষ্টি কৰিব।



২. এতিয়া কাগজখনত পথালিকে থকা মাজৰ বেখাতাসেৰে গাব পিনে ভাজ দি 'কথকী'ৰ মুখ আৰু চকু আৰি লোৱা।



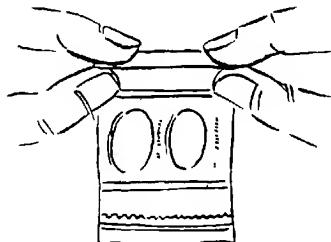
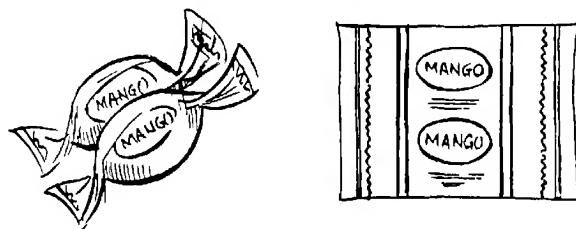
৩. এতিয়া সৌহাতৰ বৃতা আঙুলি মুখখনৰ ওপৰৰ অংশত সুমুৰাই মাজৰ থিয়ে বেখাতালক নথেৰে ঘাহি এনেদেৱে ভাজ দিয়া যাতে নাকটো স্পষ্টকৈ ওলাই যায়। সেইদৱে তলৰ অংশৰ মাজৰ থিয়ে বেখাতালো ভাজ দিয়া।



৪. এতিয়া দুয়ো হাতৰ তজনী আৰু বৃতা আঙুলিবে 'কথকী'ৰ কাপ দুখন এনেদেৱে ধৰা যাতে মুখৰ দুয়ো অংশ একেলগ হৈ যায়। এতিয়া হাত দুখন ওচৰ চপাই আৰু দূৰ্বল অনা নিয়া কৰিবলৈ কথকীয়ে কথা কেন্দ্ৰলৈ ল'ব।

টফী কাগজের সুর্খি

টফী বা মিঠাই মেরিওরা চিলচিলীয়া কাগজ এখন আকর্ষণ্যীয় সুর্খি হিচাপে বারহাব করিব পাবি। আহাচোন চেষ্টা করি চাওঁ।



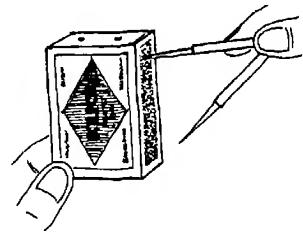
১. টফী মেরিওরা কাগজের চেক পিনের দুয়োহাতের তজনী আক বুঢ়া আঙুলিতে ধরি টনা।



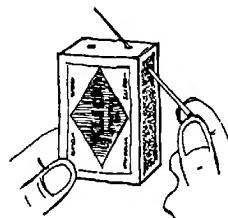
২. এই টনা পিনের শিরটো মুখৰ ওচলে নি শিরৰ মাজত মুখ্যন্মেৰে জোৰকৈ ফুঁঁয়াই দিয়া। চিলচিলীয়া কাগজখনত কম্পনৰ সৃষ্টি হ'ব আৰু সুর্খিৰ বজোৱাৰ দৰে শব্দ ওলাৰ।

পথম পাচষ্টাতে সুর্খিৰ নাবাজিবও পাৰে। দুই চাৰিবাব চেষ্টা কৰাৰ পাহত ভালদৰে সুর্খিটো বজাৰ পাৰিব।

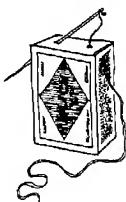
জুইশলা বাকচের দোরা মোৰা-I



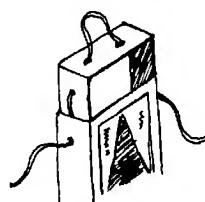
১. এটা খালী জুইশলা বাকচ লোৱা। বাকচটোৱ খাব থকা দুয়ো কামে তলৰ পিনবপৰা ১৫ছে মিঃ মান ওপৰত সক গজালেৰে দুটা ফুটা কৰা। একেদৰে দুটা ফুটা কাঠি থবলৈ বাৰহাৰ কৰা 'দেৰাজ' টোৱ তলৰ পিনেও কৰা।



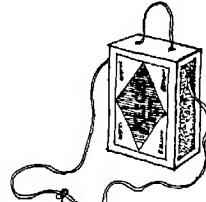
২. এক মিঠারমান দীঘল প্ৰাতাল মিহি টৈন সূতা লৈ বেজী এটাৰ সহায়ত বাকচটোৱ কাবৰ হৃষ্টা এটাৰে সুমুৰাই দিয়া।



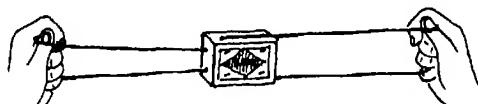
৩. এতিয়া বাকচটো খুলি লৈ সূতাতাল 'দেৰাজ' টোৱ তলপিনে কৰা ফুটা দুটাৰ মাজেৰে নি বাকচটোৱ আনটো কৰাৰ ফুটাটোৱেনি চিহ্নত দেখুৱা দৰে উলিয়াই দিয়া।



৪. অলপ আঠা বা 'চেল'টেপ লগাই বাকচটো খোল খাব নোৱাৰটিকে জপাই দিয়া।

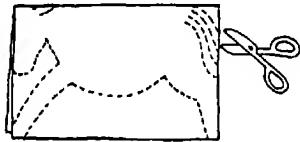


৫. সূতাতালৰ দুযোটা মুৰ লগ লগাই গাঠি মাৰি দিয়া।

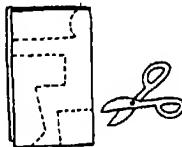


৬. যদ্বেটো এতিয়া চলিব পৰা হৈ গল। দুযোখন হাতেৰে চিত্ৰত দেখুৱা দৰে সূতাতাল ধৰি লোৱা। বাঁওহাতৰ আঙুলিবে সূতাতাল অগা-গিচা কৰা। বাকচটো বিভিন্নেৰে আগুৱাই যাব। জুইশলা বাকচটো এটা মোৰা আৰু অঞ্চলৰেইৰ আকাৰত সজাই ললে দেখিবলৈ বেচি আকৰণীয় হ'ব।

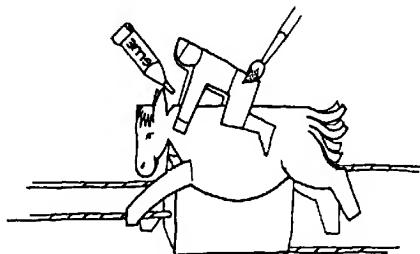
জুইশলা বাকচৰ দৌৰা ঘোৰা-II



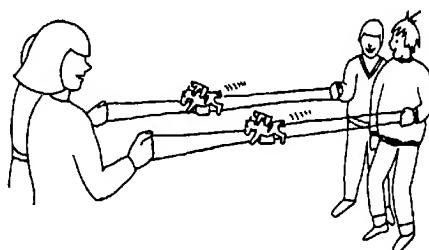
৭ ১০ ছেঁ মিঃ \times ১২ ছেঁ মিঃ জোখৰ কাগজ এখন লৈ ঠেক মূৰ দৃঢ়া লৈ মিলাই জাপি দিয়া। এতিয়া ভাঁজটো ওপৰৰ পিনে ৰাখি তাৰ ওপৰত ঘোৱাৰ ছবি এটা আৰু কাগজখন ঘোৱাৰ আকাৰত কাটি লোৱা।



৮ ৬ ছেঁ মিঃ \times ৮ ছেঁ মিঃ জোখৰ আন এখন কাগজ লোৱা। কাগজখনৰ ঠেক মূৰ দৃঢ়া লগলগাই জাপি দিয়া। এতিয়া ভাঁজটো শৌপনি ৰাখি তাৰ ওপৰত অখাৰোই এজনৰ ছবি আৰু ছবিটো কাটি লোৱা।

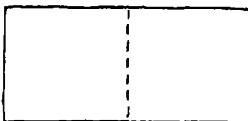


৯ ঘোৱা আৰু অখাৰোইক বৎ বুলাই ধূমীয়া কৰি লোৱা। ঘোৱাটো জুইশলা বাকচৰ দুয়োপিনে বহাই আঠা লগাই দিয়া। চাৰা যাতে ঘোৱাটো বহাই দিয়াৰ ফলত বচিভাল অগা-পিচা কৰাত অসুবিধা নহয়। এতিয়া অখাৰোইক ঘোৱাটোৰ ওপৰত বহাই দিয়া।

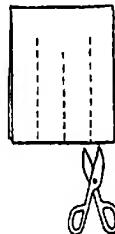


১০ সূতাৰ দৈৰ্ঘ্য চূঁটি বা সীমল কৰি ঘোৱা দৌৱোৱাৰ পথ ইচ্ছামতে চূঁটি বা সীমল কৰি জাৰি পাৰি। তোমাৰ লগতে দুজনমান বক্ষ লৈলৈ ঘোৱা দৌৱৰ প্রতিযোগিতা চাৰলগীয়া হ'ব।

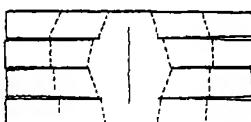
বগাই লোৱা মকৰা



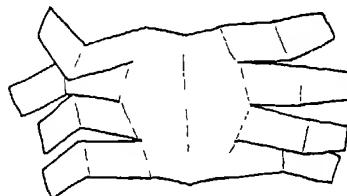
১ ৫ ছেঁ মিঃ বহল আৰু ১২ ছেঁ মিঃ দীঘল আয়তকাৰৰ এখন কাগজ লোৱা। কাগজখনৰ দুয়োপিনৰ ঠেক কাষ দৃঢ়া মিলাই লৈ মাজত টানিকৈ ভাঙ দিয়া।



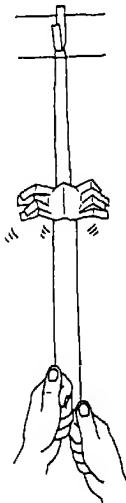
২ ভাঙটো ওপৰমুকৈকৈ লৈ তলৰ পিনৰ দুয়োটা তৰপতে ছবিত দেখুৱাৰ নিচিনাকৈ কেচিবে কাটা।



৩ এতিয়া কটা মূৰবিলাক অগা-পিচা কৰি ভাঙ দি মকৰাৰ ঠেঙৰ দৰে কৰা।

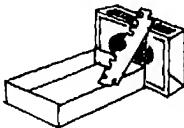
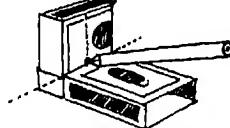
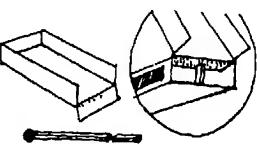
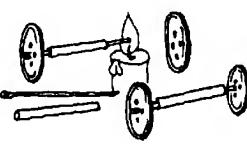
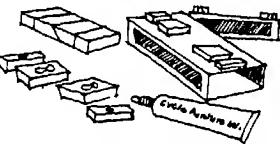
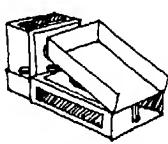
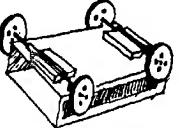


৪ এইদৰে ঠেঙুৰেৰ আকৃতি তৈয়াৰ কৰিব পাৰি আৰু চৰু দৃঢ়াও আৰি লৰ পাৰি।

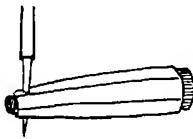


৫ মকৰাটো জাইশলা বাকচৰ সজা দোৰা ঘোৰাত প্ৰয়োগ কৰা যন্ত্ৰটোৰ ওপৰত আঁঁষ্টা লগাই লোৱা। সূতাড়ল এটা গজালত আৰি সূতাড়লৰ তলপিনৰ দুয়োটা মৰ অগা-পিছাকৈ টানি টানি চোৱা। মকৰাটো ওপৰলৈ উঠি যাব। এইদৰে এটা বকেটৰ ছবি জাইশলা বাকচৰ ব্যন্ত্ৰটোৰ ওপৰত লগাই বকেটটো জোনলৈ গৈ থকাৰ দৰে কৰিব পাৰিব।

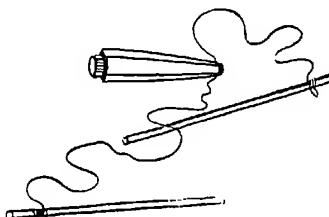
জুইশলা বাকচের 'চিপাব' ট্রাক

 <p>১. এটা খালী জুইশলা বাকচ লৈ তাৰ ডিতৰ 'দেৰাজ ট্রাক' উলিয়াই লোৱা। খোলাটোৱ অতিৰিক্ত অংশ 'দেৰাজ' টোক খাপ থাই পৰাকৈ কাটি লোৱা। ই অইভাৱৰ 'কেবিন'ৰ কাম কৰিব।</p>	 <p>২. 'কেবিন'ত ফুটা এটা কৰি আন এটা 'খোলা' দেৰাজটোক খাপ সুয়াই লগাই দিয়া। এতিয়া ট্রাকৰ 'বক্তী' তৈয়াৰ হৈ গ'ল।</p>
 <p>৩. জুইশলা বাকচৰ আন এটা দেৰাজ লৈ ইয়াৰ এটা মূৰৰ জিভা এনে বেকা কৰি ট্রাকৰ বক্তীৰ পিছপনে জুইশলা কাটিৰ টুকুৰা এটোৱে লগাই দিয়া।</p>	 <p>৪. কম দামী মুটামেৰে চকা, বেজীৰে 'এঙ্গেল' আৰু খালী 'বলদেনৰ বিকিনী'ৰে 'বিমোৰ্বং' সাজি দুয়োৰ চকা তৈয়াৰ কৰি লোৱা।</p>
 <p>৫. এড়োখৰ বৰৰ চাৰিটুকুৰা কৰি লোৱা। টুকুৰাকেইটা যোৱা যাবাকৈ ট্রাকৰ বক্তীৰ তলাপিণে 'চাইকেল' পাংকহৰ 'প্ৰবণ'ৰ সহায়ত লগাই দিয়া। চাৰা যাতে প্ৰতিযোৱা বৰৰৰ মাজৰ খালী ঠাইত 'বিছিঙ' টুকুৰা খাপ থাই পৰে।</p>	 <p>৬. এতিয়া 'অইভাৱৰ 'কেবিন'ত ফুটাটোকে এডাল জুইশলা কাটিৰ লিভাৰ সুয়ুৱাই দিয়া।</p>
 <p>৭. এইবাৰ চকাকেইটা লগাই দিয়া।</p>	 <p>৮. ট্রাকত কিছুমান সুক সুক শিলওটি তুলি দিয়া। জুইশলা কাটিৰ লিভাৰতাল হৈচি ধৰিনে বোজাই কৰা তলাখন দাঁধ থাই যাৰ আৰু ট্রাক খালী হৈ যাৰ। ট্রাকখন ঠেলি দিলে চলি যাৰ।</p>

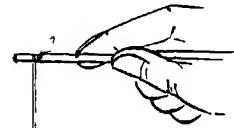
তিরবিরোৱা মাছ



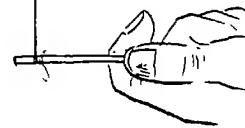
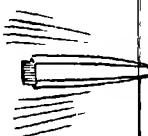
১. এটা পূর্বণি 'ক্ষেত্র' পেনের সাঁফৰ লোৱা। সাঁফৰটোৱে বল
মুখটোৱে পিনে এটা ডাঙৰ বেজীৰে ইপাৰ সিপাৰটোকে ফুটা
কৰা।



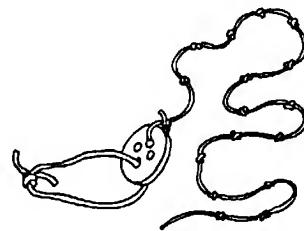
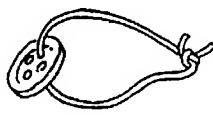
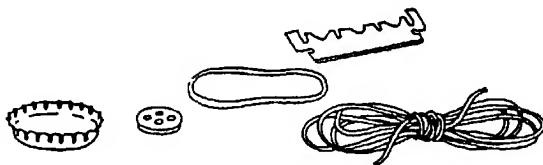
২. এই ফুটাটোৱে কাপোৰ চিলোৱা সূতা এডাল সুমুৰাই দিয়া।
সূতাডালৰ মূৰ দুটা দুডাল মাৰিত বাঁধি লোৱা।



৩. মাৰি দুডাল টানি সূতাডাল টান কৰি দিলে সাঁফৰটো
জপিয়াই জপিয়াই নামি অহা দেখা যাব। ই দেখিবলৈ
পানীৰ তলত তিৰবিৰোৱা একা মাছ এটাৰ দৰে হ'ব।
কেনেৰোক ফুটাটো ডাঙৰ হৈ গ'লে সাঁফৰটোৱে তিৰৰত
চকমাটি এটুকুৰা কাটি সুমুৰাই ওজন বাসাই ল'ব।



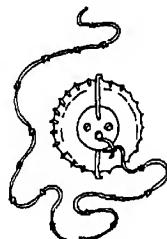
টিক-টিকি



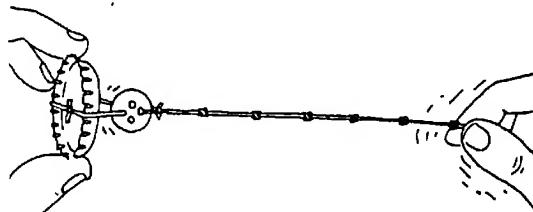
১. এডাল সক ববৰ 'বেগ' কাটি লোৱা। ববৰডাল চোলাৰ বুটাম এটাৰ মাজেৰে সুযুৱাই গাঁথি মাৰি দিয়া।

২. ৫০ ছেঁ মিঃ দীঘল এডাল টান সূতা লোৱা। সূতাডালৰ ২-৩ ছেঁ মিঃ দূৰে দূৰে কিছুমান গাঁথি মাৰি দিয়া। সূতাডালৰ মূৰ এটা বুটামটোৱ ফুটা ওঠাত বাবি দিয়া।

৩. এতিয়া ববৰডাল মেলি ধৰি 'কঙ্ক ত্রিংক্ক' বা ছাঁড়া পনীৰ বটলৰ সাঁফৰ এখনত চিত্ৰত দেখুৱাৰ দৰে লগাই দিয়া।



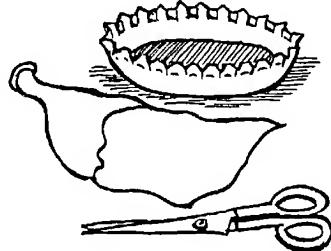
৪. সাঁফৰটো বাঁওহাতোৱে ধৰি সৌহাতৰ তজনী আৰু বৃঢ়া আঙুলি গাঁথি থকা সূতাডালৰ ওপৰেদি চলাই দিয়া। দেখিবা যে বুটামটোৱে সাঁফৰটোত ধূমিয়াই টিকটিক কৰিছে।



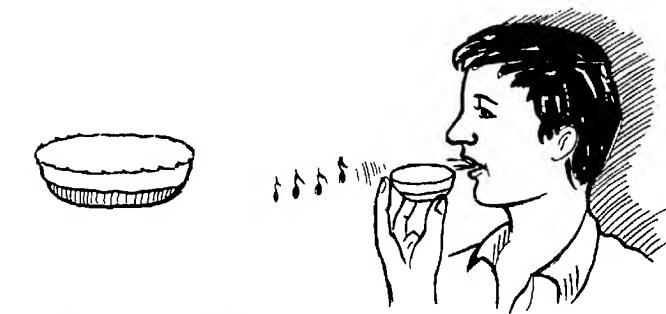
অকনমানি 'অর্গেন'

এই পুতলাটোর পৰা আতি শুৰলা সাংগীতিক আৰু ডাঙৰ শব্দ সৃষ্টি কৰিব পাৰি।

১. এটা ছাঁড়া বটল বা 'ক'ল্ড ড্রিংক'ৰ বটলৰ সাফৰ আৰু
বেলুনৰ টুকুৰা এটা সোৱা।

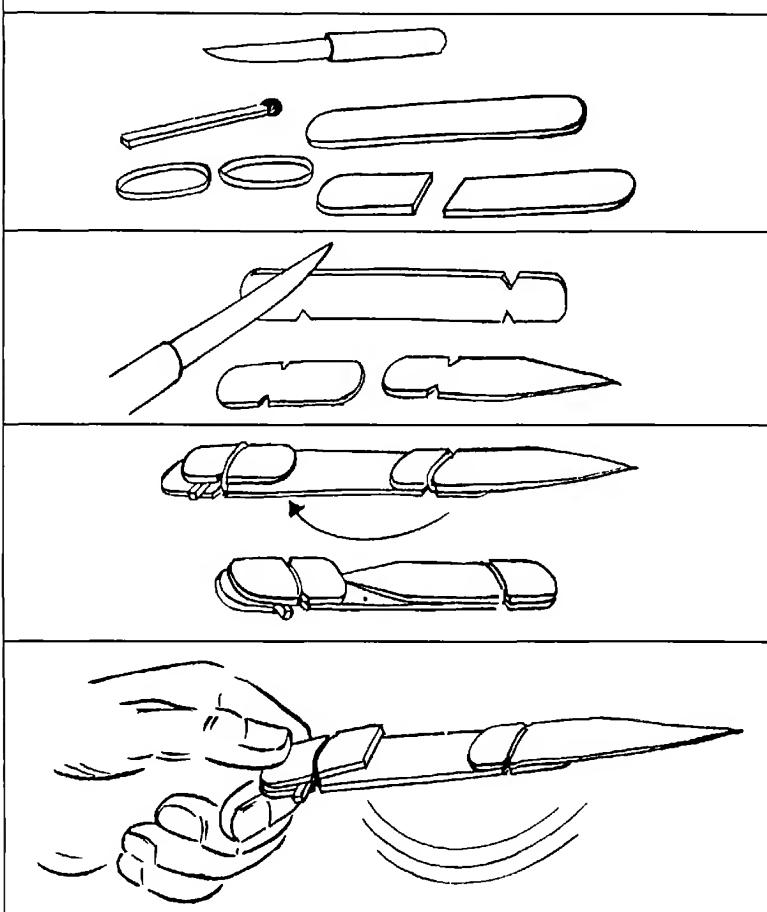


২. সাফৰটোৰ ওপৰত বেলুনৰ টুকুৰাটো টানি মেলি ধৰা। বেলুনৰ দুইয়ুৰ সাফৰটোৰ তলালৈ এনেদেৱে টানি ধৰা যাতে
বেলুনটুকুৰা সাফৰটোত খাপ খাই পৰে।



৩. চিন্তত দেখুৱাৰ দৰে হুৰেৰে জোৰেৰে ফুৰাই দিয়া।
কেইবাবমান অভ্যাস কৰা। সাফৰটো মুখৰ ওচৰৰ কোনোথিনত, কিমান কোণত ধৰি ফুৰাব লাগিব গম পাৰা।

স্বয়ংক্রিয় চুরি-কটাবি

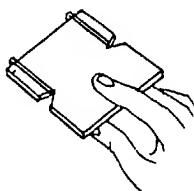
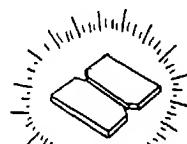
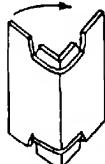
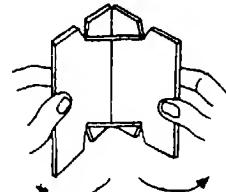
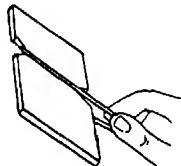
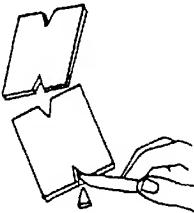


স্বয়ংক্রিয় চুরি-কটাবি এখন অতি সহজে সজি ল'ব পাবি। ইয়াৰ বাবে লাগিব আইচক্রিমৰ চামুচ বা মাৰি, ববৰ 'বেণ' আৰু এডাল জাইশলা কাটি। আইচক্রিমৰ মাৰি বা চামুচবোৰ কোমল কাঠৰ হোৱাৰ বাবে এই চুৰি-কটাবিখনেৰে খেলোতে দুখ পোৱা নাযায়।

চুৰিখন সাজিবৰ বাবে আইচক্রিমৰ মাৰি বা চামুচ চিত্রত দেখৰা ধৰণৰ তিনিটা আকৃতিত কাটি লোৱা। এতিয়া এই তিনিটো টুকুৰা ববৰ বেণৰ সহজত জোৱা লাগোৱা। চুৰিখনৰ পিছপিনে থকা চুটি টুকুৰাটো আৰু আইচক্রিমৰ দীঘল চামুচৰ মাজত জাইশলা কাটিৰ টুকুৰা এটা সমুৱাই দিয়া। চুৰিখনৰ আগফালাটো পিচপিনৰ আনি পিচপিনৰ সক টুকুৰাটোৰ তলত সমুৱাই হোচি দিলে চুৰিখন বন্ধ হৈ যাব এতিয়া পিচপিনৰ একেবাবে শেৰৰ মূৰটোত হেঁচা নিদিয়ালৈ চুৰিখন বন্ধ হৈ থাকিব। কিন্তু তাত হেঁচা পৰাৰ লগে লগে চুৰি-কটাবিখন মুহূৰ্ততে খোল থাই যাব।

বতাহত হাত চাপৰি

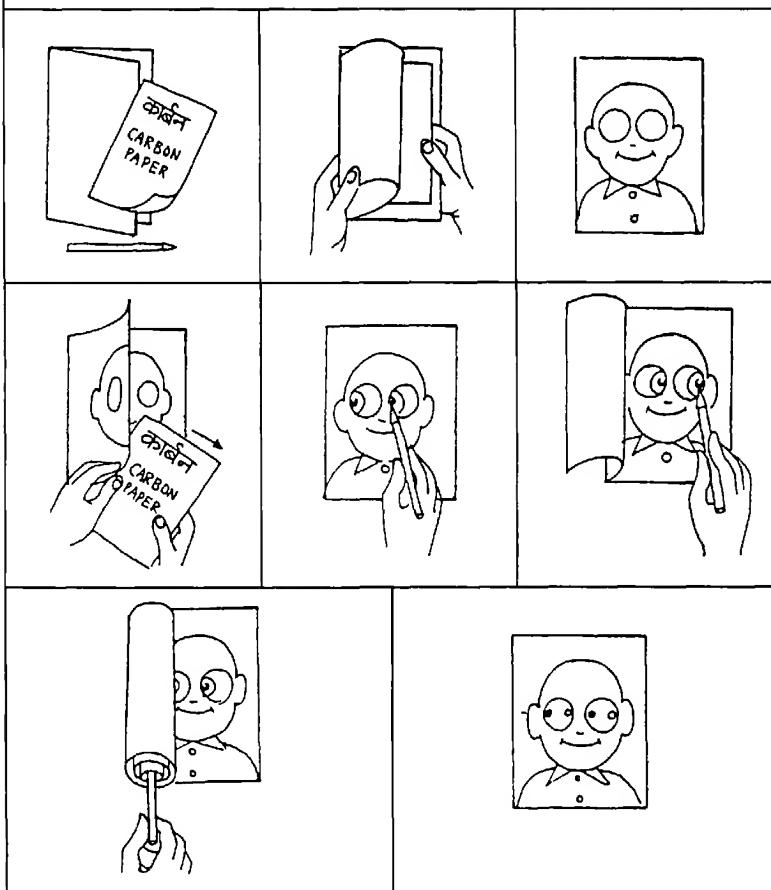
এইটো খেলনাত প্রথমতে শক্তি সঞ্চয় কৰি থোৱা হয় আৰু পিছত গলমকৈ এই সঞ্চিত শক্তিয়ে ক্ৰিয়া কৰে।



বতাহত হাত চাপৰি বাজোৱা এই খেলনাটো সাজিৰ বাবে দুখন ৬ ছেঁ মি^ৰ × ৬ ছেঁ মি^ৰ জোখৰ 'কাৰ্ড ৰোৰ্ড' লাগিব। প্ৰতিচন কাগজতে চিত্ৰত দেখুৱাৰ দৰে 'V' আকৃতিত কাটি লোৱা। এতিয়া দুয়োখন কাগজৰে 'V' আকাৰৰ মাজত 'ৰবৰ বেঙ' বাকি জোৱা লাগোৱা হয়। এতিয়া কিতাপ এখন ওলোটাকৈ ভাঙ্গ দিহাৰ দৰে জোৱা লগা ভাঠ কাগজ দুখন মেলা আৰু জপোৱা হয়। এনে কাৰিলে বৰৰ বেওড়ালত টান পৰি শক্তি সঞ্চয় হ'ব। এইবাৰ জপোৱা ভাঠ কাগজখন ওপৰলৈ উলিয়াই দিয়া। এটা হাত চাপৰিৰ দৰে শব্দ শুনিবলৈ পাৰা। 'কাৰ্ড ৰোৰ্ড' দুখন ওলোটা দিশত জপাই ট্ৰেনুৰ ওপৰত হৈ দিলে দেৱা যাৰ মে খেলনাটোৱে নিজে নিজে জাপ মাৰি উঠিছে।

পিবিক-পাৰাক চক্ৰযুৱি

আমি চাই থকা বস্তু এটা আমাৰ চকুৰ আগৰ পৰা আৰ্তবাই নিলেও ক্ষতেক সময়ৰ পিছলেকে বস্তুটোৱ প্রতিবিষ্য আমাৰ চকুৰ আগত ভাই থাকে। এই পৰিষ্ঠিতিৰ উদাহৰণ হিচাপে এই খেলনাটো তৈয়াৰ কৰি দিব পাৰি।

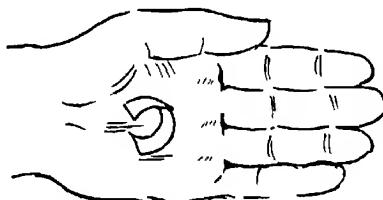
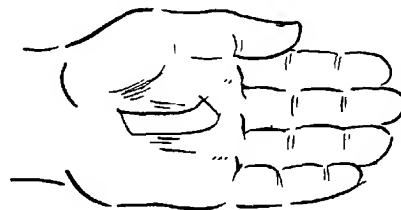


কাগজ এখন দুজাপ কৰি লৈ লৈৰা এটাৰ মূৰ আৰু তাত দুটা চকুৰ দীমা আলা। কাগজৰ তলৰ আৰু ওপৰৰ জাঁপত অবিকল একে ছবিয়ে ইৰ। এতিয়া তলে-ওপৰে থকা দুয়োটা ছবিতে চকুৰ মণি দুটা আৰু দিয়া। চাবা যাতে এটা ছবিত মণি দুটা যদি বাঁওফালে হয়, আনটো ছবিত মণি দুটা সৌপিনে হব।

এতিয়া ওপৰৰ কাগজখন খুউৰ খৰিকে উটোৱা নমোৱা কৰি দুয়োটা ছবিত দৃষ্টি দাখ। এনে কৰাত চকুৰ মণি দুটাই পিবিক-পাৰাক কৰি থকা যেন লাগিব।

‘কার্বন’ চলচিত্ৰত যে এই নীতিকেই প্ৰযোগ কৰা হয় তুমি জানেনে?

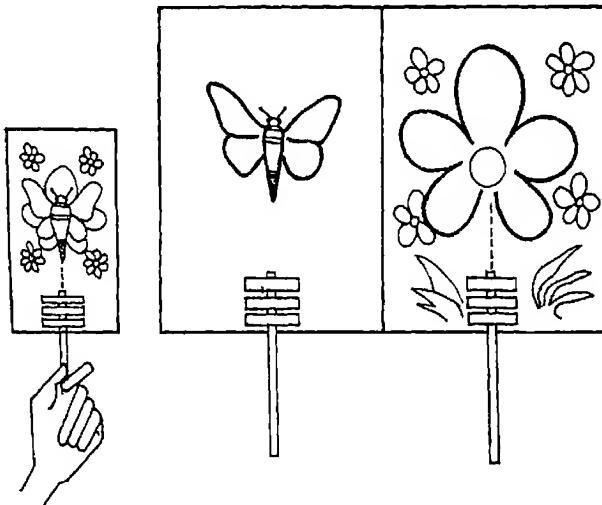
জীৱন্ত কাগজ



কাগজ এখন নিজে লৰচৰ কৰি থকা চাৰ মন নাযায়নে ! ইয়াৰ বাবে 'চেলফেন' কাগজৰ সৰু টুবুৰা এটা কাটি হাতৰ তুলৰাত লোৱা আৰু কাগজখনে দেখুৱা যাবু লক্ষ কৰা। কাগজখন নিজে দাঁ খাই লৰচৰ কৰিব। কিয় এনে হয় বাক ? গোমালোকে 'চেলফেন' কাগজেৰে মানুহৰ অৱয়ব বা ফুল কাটি লৈও খেলতো খেলি চাৰ পাৰা !

ফুলমিত পথিলা

বিজ্ঞান কিছুমান সরল অভিজ্ঞতাই জীৱনজোৱা কৌতুহলৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। এনে এক অভিজ্ঞতাৰ বাবে আমি এক খেলনা সংজি ল'ব পাৰো। খেলনাটো নাম দিবো 'ফুলমিত পথিলা'। ইহাৰ বাবে 'পষ্ট' কাৰ্ড' এখন, পেপিল, বং, বগা কাগজ, বাৰহাৰ কৰা জুইশলা কাঠি, আঠা আৰু 'চৰ্ট পেপাৰ' লাগিব।



- ১ ৫ ছেঁ: মিঃ \times ৭ ৫ ছেঁ: মিঃ জোখৰ বা তাতকৈ সৰু কাৰ্ড এতোখৰ লোৱা।
- ২ তাৰ ওপৰত বগা কাগজ আঠা লগাই ঠিক মাজেৰে কাগজখন দুৰ্ভাজ কৰা।
- ৩ এতিয়া এপিনে কিছুমান ফুল আৰু।
- ৪ আনটো পিলে ফুলৰ বেল্টৰ বিল্ডাটোৱা ঠিক ওপৰত এটা পথিলা আৰু।
- ৫ কাগজখন ঘূৰাৰ বাবে কাগজখনৰ ওপৰত জুইশলা কাঠি এডাল আঠা লগাই দিয়া। কাঠিডালৰ ওপৰত কাগজৰ টুকুৰা আঠা লগাই দিয়া যাতে কাঠিডাল কাগজৰ ওপৰত দৃঢ়ভাৱে লাগি ধৰে।
- ৬ এইখাৰ খেলনাটো সজা হৈ গীণ। কাঠিডালোৱে খেলনাটো ঘূৰাই দিলে পথিলাটো ফুলপাহাৰ ওপৰত পৰি থকা যেন লাগিব।

কিয় এনে দেখা যায় :

আমাৰ চকুৰ আগত থকা বস্তুৰ প্রতিবিষ্টহে চকুৰ (ৱেটিমা (পৰ্দা) ই প্ৰহণ কৰে। দেখি থকা বস্তুটো চকুৰ আগৰ পৰা আঁতৰাই নিয়াল পিছতো বস্তুটোৰ প্রতিবিষ্ট ৱেটিমাত ঘূটে কম সময়ৰ বাবে যৈ যায়। এই কম সময়ৰিন্দিৰ ভিতৰত যদি আম এটা বস্তু চকুৰ আগলৈ অনা হয়, তেন্তে আগৰ প্রতিবিষ্ট সৈতে নতুন বস্তুটোৰ প্রতিবিষ্ট ওপৰা-উপৰিকে মিলি যায়। চলচিত্ৰত ঠিক এনে পৰিষ্টানাই ঘটে। এই 'পৰিষ্টানাক দৃষ্টি নিৰ্বাপ' (presistence of image) বোলা হয়।

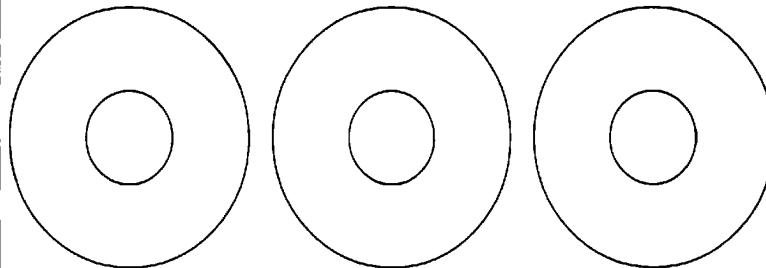
তুমি কোনো বস্তুৰ আধাৰেৰকৈ 'কাৰ্ড' এখনৰ দুয়ো পিছিত আৰি চোৱাচোল, ঘৰাই দিলে দুয়োৱেৰ মিলি সম্পূৰ্ণ বস্তুটো যেন দেখা যাব নে নাই?

৮. সলোৱা বৃত্ত

বঙ্গৰ সহায়ত বহতো বৈজ্ঞানিক পৰীক্ষা কৰিব পৰা যায়। এইবোৰে ল'ৰা-হেৱালীৰ লগতে ডাঙৰকো বৈজ্ঞানিক পৰীক্ষাৰ বাবে আৰ্কৰণ কৰে। ইয়াত এটা সৰল পৰীক্ষা উল্লেখ কৰিব বিচৰা হৈছে।

ইয়াৰ বাবে বঙ্গা, হালবীয়া আৰু নীলা বঙ্গৰ কাগজ, বগা 'কাৰ্ড', বেচি, ৰং কৰা 'আচ' আৰু গম আঠা লাগিব।

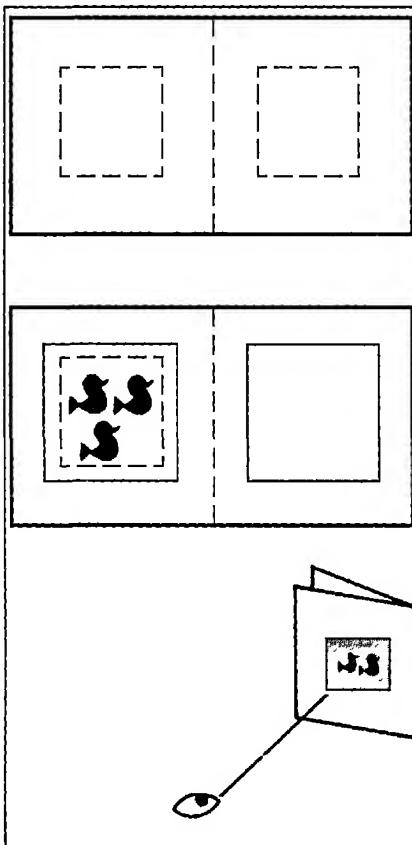
- ১ তিনিটা বঙ্গৰ তিনিটা ডাঙৰ ঘৰণীয়া বিদ্যু আৰু লোৱা নাইবা বষ্টীণ কাগজৰ পৰা কাটি বগা কাৰ্ডত আঠা লগাই লোৱা।
(ক) বঙ্গা, (খ) হালবীয়া আৰু (গ) নীলা।
- ২ ইয়াৰে এখন কাৰ্ড (ধৰা বঙ্গা) উজ্জল পোহৰত ধৰি বাখা (সূৰ্যৰ পোহৰ এই কামৰ বাবে বেচি উপযোগী হয়)।
- ৩ ২০ ছেকেওৰ পৰা ৫০ ছেকেও পৰ্যন্ত একেৰাহে তধা ললি চাই ধকা।
- ৪ এইবাৰ চকু দুটা বন্ধ কৰি দিয়া।
- ৫ এনে বৰাত তুমি চৰুৰ চেৰত সেউজীয়া ৰং দেখা পাৰা।
- ৬ বাকী বঙ্গকেইটাৰ সৈতেও পৰীক্ষাটো কৰি চোৱা আৰু কি হৈছে মন কৰা।



কিম এন হয় :

বঙ্গা ৰং একেৰাহে ২০ ছেকেও বা তাতকে বেচি সময় চাই থাকিব চকু বন্ধ কৰি দিলে পিছৰ প্রতিবিষ্য হিচাবে সেউজীয়া ৰং দেখা যাব। 'হৰিঙ্গ সূৰ্য' অনুসৰি এনেকুৱা হয়। এই সূত্রমতে, সেউজীয়া আৰু বঙ্গা ৰং নেটোৱাৰ ওপৰত এক 'একক সাংকেতিক প্রক্ৰিয়া (single coding mechanism)'ৰ অন্তৰ্ভুক্ত। গতিকে এটা উত্তেজনা (বঙ্গা) আৰ্তবাই দিলে সাংকেতিক প্রক্ৰিয়াৰ এটা অংশ বন্ধ হৈ যায়। বিস্ত আনটো ভাগ (সেউজীয়া) কেই ছেকেওমানৰ বাবে খোল থাই যায়।

অদ্যশ্য হোৱা পক্ষী



বঙ্গীণ 'ফিল্টাৰ'ৰ সহায়ত বহুবৰণৰ খেলনা সজাঠো সন্তুষ্ট। এনেধৰণৰ এটা খেলনাৰ বাবে প্ৰযোজনীয় সামগ্ৰীৰে ই'ল—বগা 'চার্ট পেপাৰ', বঙা, নীলা আৰু হালদীয়া ৰং, কেচি আৰু হালদীয়া 'জিলেটিন' কাগজ। বগা 'চার্ট পেপাৰ'ৰ সলনি ব্যৱহাৰত 'পষ্ট কাৰ্ড'ৰ ওপৰত বগা কাগজ আঠা লগাই ললেও হ'ব।

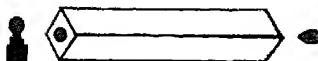
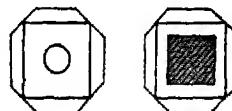
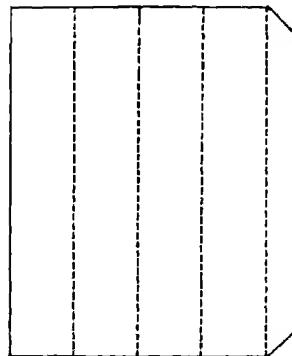
- ১ ৫ ছেঁ মিঃ \times ১০ ছেঁ মিঃ জোখৰ এখন কাৰ্ড সোৱা। ইয়াক মাজতে ভাঙ দি সমানে দৃতাগ কৰা।
- ২ প্ৰথম ভাঙচোৱাৰ মাজত ২৫ ছেঁ মিঃ \times ২৫ ছেঁ মিঃ জোখৰ এখন বিবিকি কাটি লোৱা।
- ৩ বিবিকি খনত কেইবাতৰপো হালদীয়া জিলেটিন কাগজ লগাই দিয়া। বউৰীন ফিল্টাৰ তৈয়াৰ হৈ গ'ল।
- ৪ হালদীয়া, নীলা আৰু বঙা ৰঙৰ সৈতে বেলেগে বেলেগে বগা ৰং মিহলি কৰি লোৱা।
- ৫ বগা ৰং মিহলি বঞ্চে হিতীয়টো ভাঙত তিলিটা চৰাই আৰু। চাৰা যাতে কাৰ্ডখন ভাঙ কৰিলে বঙ্গীণ ফিল্টাৰখন চৰাইকৈটাৰ ওপৰত পৰে।
- ৬ এতিয়া ফিল্টাৰখনেদি চালে তোমাৰ ব্যৱহাৰি মাত্ৰ দুটা চৰাইহৈ দেবিবলে পাৰ। এতিয়া ফিল্টাৰখন দাঙি তেঁকোকক তিনিএটা চৰাই দেখুৱাই দিয়া।

কিয় এনে হয় :

হালদীয়া ফিল্টাৰে চৰাইৰ হালদীয়া ৰঙটো শোষণ কৰি লয়। বাচী চৰাই দৃঢ়াৰ বঞ্চে বেলেগ দেখা যাব। বেলেগ বেলেগ ব'ৰ ফিল্টাৰ ব্যৱহাৰ কৰি বেলেগ বেলেগ খেলনা তৈয়াৰ কৰি লোৱা।

সক খেলনা কেমেৰা

কেমেৰাৰ খেলনা সক ল'ৰা-ছোলীৰ মাজত বৰ জনপ্ৰিয়।



এটা খেলনা কেমেৰা সাজিবৰ বাবে আমাক লাগিব 'চার্ট পেগোৰ' এখন বা ব্যৱহাৰত কেইখনমান পষ্ট কাৰ্ড, কেচি, লেপ, গম আঠা আৰু পাতল কাগজ।

- ১ চার্ট পেগোৰ বা পষ্ট কাৰ্ডৰপৰা ২.৫ ছেঁট মিঃ \times ৮ ছেঁট মিঃ জোখৰ চাৰিটা টুকুৰা কাটি লোৱা। এই টুকুৰাকেইটা জোখা লগাই এটা বাকচ সাজা।
- ২ ওপৰ আৰু তলৰ অংশ কাৰ্ড লগাই ঢাকি দিয়া।
- ৩ সক লেপ এখন লগাব পৰাকৈ ওপৰত এটা ফুটা কৰা। লেপৰ সলনি পুৰণি যিল্প চাৰিলৈ ব্যৱহাৰ কৰা সক 'আইপিচো' ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়।
- ৪ দেৱালত প্ৰতিবিষ্য পেলাই এই লেপখনৰ নাতি দূৰত্ব (focal length) উলিযাই লোৱা। ইয়াৰ বাবে প্ৰতিবিষ্য আৰু লেপৰ মাজৰ দূৰত্বটো নিৰ্ণয় কৰা। এই দৈৰ্ঘ্য অনুসৰি উপৰি উক্ত বাকচটোৱে দীম দূৰি কাটি লোৱা।
- ৫ লেপখন জাপথাই পৰিবৰ বাবে বাকচৰ ওপৰত এটা ফুটা কৰা। অৰ্থাৎ 'A' মূৰৰ ফুটাটো লেপখনতকৈ সামান্য সক হ'ব লাগে। লেপখন এতিয়া কাগজেৰে আঠাৰ সহায়ত লগাই দিয়া।
- ৬ তেলত ডুবাই বগা পাতল কাগজ এখন দুৰহ স্থচ কৰি লোৱা। সেইখন এতিয়া ক্রীণ হিচাবে 'B' মূৰটোত লগাই দিয়া।
- ৭ উজ্জ্বল বস্তুৰ প্ৰতিবিষ্য ক্ৰিগখনত দেখিবলৈ পাবা।*

*লেপখনে পোহৰ বশি ইহণ কৰি বেটিনাত ইয়াৰ ওলোটা প্ৰতিবিষ্যৰ সৃষ্টি কৰিব।

পুঁথিখনত সমিবিষ্ট খেলনাবেৰ তলত উল্লেখ কৰা পুঁথিসমূহৰ সহায়ত যুগ্মত
কৰা হৈছে—

- 1 ACTION TOYS
by Eric Kenneway
- 2 FOLDING PAPER PUPPETS
by Lilian Oppenheimer
- 3 DYNAMIC MODELS OUT OF PAPER
by Paul Jackson
- 4 JOY OF MAKING INDIAN TOYS
by Sudarshan Khanna
- 5 KHEL-KHEL MEIN
by Arvind Gupta